

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGUJIAN MARSHALL  
BAGI MAHASISWA PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM  
KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk  
Memenuhi sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh:  
Anwar Ghozali  
NIM. 15505241009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK DAN PERENCANAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

# **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGUJIAN MARSHALL BAGI MAHASISWA PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN**

Anwar Ghozali  
NIM. 15505241009

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk membuat pengembangan media pembelajaran untuk praktik pengujian *Marshall* pada mata kuliah Konstruksi Jalan dan Jembatan dengan menggunakan video pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Jalan dan Jembatan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D), penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa video pembelajaran untuk mata kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan dengan durasi video 15 menit. Penelitian ini menggunakan metode *four-D* (4D) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, yang meliputi empat tahapan pengembangan, yaitu: pendefinisian *define*, perencanaan *design*, pengembangan *develop* dan penyebaran *disseminate*.

Hasil dari penelitian ini memperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) telah mengembangkan konsep video pembelajaran untuk mahasiswa dengan materi pengujian *Marshall*; (2) telah mengembangkan rancangan video pembelajaran pengujian *Marshall* yang mempunyai 5 topik materi dengan format mp4; (3) berdasarkan penilaian ahli materi termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan skor rata-rata 95,9%; berdasarkan penilaian ahli media termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan skor rata-rata 84,9%; berdasarkan penilaian kelayakan video pembelajaran oleh mahasiswa termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan skor rata-rata 83%; (4) penyebarluasan dilakukan dengan 2 cara yaitu secara *offline* (CD/DVD) dan *online* (*Youtube*).

**Kata Kunci:** pengembangan, video pembelajaran, pengujian *marshall*, konstruksi jalan dan jembatan.

**DEVELOPMENT OF LEARNING VIDEOS MARSHALL TESTING FOR COLLAGE  
STUDENTS ON THE COURSE OF ROADS AND BRIDGES PRACTICUM**

Anwar Ghozali  
ID. 15505241009

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to make development of learning media for marshall testing practicum on the course of Roads and Bridges Construction Practicum using learning videos.*

*Development of learning media on the course of Road and Bridges Construction Practicum in the Department of Civil Engineering and Planning Education using method of research and development (R&D), this research produce learning media in the form of learning video for the course of Roads and Bridges Construction Practicum with a video duration of 15 minutes. This research uses four-D (4D) method expressed by Thiagarajan, which includes four stages of development, namely: define, design, develop and disseminate.*

*The results of the research gained the following conclusions: (1) developed a learning video concept for college students with Marshall test materials; (2) has developed a design of the Marshall test learning video which has 5 material topics with MP4 format; (3) Based on material expert assessment included in the "very worthy" category with an average score of 95.9%; Based on the assessment of the media experts included in the category "very worthy" with an average score of 84.9%; Based on the feasibility assessment of learning videos by college students included in the "very worthy" category with an average score of 83%; (4) dissemination is done in 2 ways that is offline (CD/DVD) and online (Youtube).*

**Keywords:** *development, learning videos, marshall test, roads and bridges construction*

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anwar Ghozali  
NIM : 15505241009  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul TAS : Pengembangan Media Video Pembelajaran Pengujian  
Marshall Bagi Mahasiswa Pada Mata Kuliah  
Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan di Jurusan  
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 22 Januari 2020

Yang menyatakan,



Anwar Ghozali

NIM. 15505241009

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGUJIAN MARSHALL BAGI MAHASISWA PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN**

Disusun oleh  
Anwar Ghozali  
NIM 15505241009

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Skripsi yang bersangkutan



Yogyakarta, 16 Januari 2020

Mengetahi,  
Koordinator Program Studi Pendidikan  
Teknik Sipil dan Perencanaan

Disetujui,  
Dosen pembimbing

**Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.**  
NIP. 19721015 200212 1 002

**Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng.**  
NIP. 19750508 199903 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGUJIAN MARSHALL BAGI MAHASISWA PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

Disusun oleh:

**ANWAR GHOZALI**

**NIM. 15505241009**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 22 Januari 2020

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

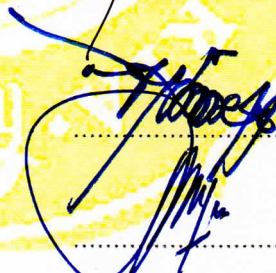
Tanggal

**Dr. Ing Satoto Endar Nayono, M.Eng. M.Sc**  
Ketua Penguji/Pembimbing



27/01-2020

**Ir. Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng.**  
Sekretaris



27/01/2020

**Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.**  
Penguji Utama

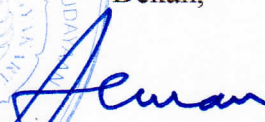
24/1/2020



Yogyakarta, 22 Januari 2020

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



**Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.**

**NIP. 19640205 198703 1 001**

## MOTTO

“Ubahlah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu”

(Norman Vincent Peale)

“Dia yang tahu, tidak berbicara. Dia yang berbicara, tidak tahu”

(Loo tse)

*“Pain and death are part of life.*

*To reject them is to reject life itself”*

(Havelock Ellis)



## **PERSEMBAHAN**

Mengucap alhamdulillah kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dengan segala kekurangannya.

Untuk karya yang sederhana ini, saya persembahkan kepada:  
Kedua orangtua saya, Bapak Wariso dan Ibu Harsini untuk kasih sayangnya yang tak pernah habis dan panjatan doa yang tak pernah putus.

Dan untuk teman-teman yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi saya, Terima Kasih banyak.



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum. Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak, yaitu sebagai berikut:

1. Dr. Ing. Satoto Endar Nayono, M.Eng selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd. selaku Validator Ahli Media
3. Ir. Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng. selaku Validator Ahli Materi
4. Dr. Slamet Widodo, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
5. Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 22 Januari 2020

Penulis,

Anwar Ghozali  
NIM. 15505241009

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	7
1. Media Pembelajaran.....	7
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	8
c. Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	10
2. Video Pembelajaran .....	12
a. Pengertian.....	12
b. Tujuan .....	13
c. Karakteristik Video Pembelajaran .....	13
d. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran .....	14
3. Perkerasan Jalan.....	15
a. Pengertian Perkerasan Jalan .....	15
b. Bahan Penyusun Perkerasan Jalan .....	17
4. Pengujian <i>Marshall</i> .....	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	21
C. Kerangka Pikir .....	24
D. Pertanyaan Penelitian .....	25

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Model Pengembangan.....	26
B. Prosedur Pengembangan.....	27
1. Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	27
2. Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	29
3. Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	29
4. Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) .....	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	31
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
1. Instrumen untuk Ahli Materi .....	33
2. Instrumen untuk Ahli Media.....	33
3. Instrumen untuk Mahasiswa .....	34
F. Teknik Analisis Data.....	35

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	37
1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	37
2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	40
3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	44
4. Tahap Penyebarluasan ( <i>Disseminate</i> ) .....	47
B. Hasil Uji Coba Produk .....	48
C. Revisi Produk.....	49
D. Kajian Produk Akhir .....	55
E. Analisis Kelayakan Media .....	62

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	69
B. Keterbatasan Produk Penelitian .....	70
C. Saran .....	70

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Kuisioner Ahli Materi .....	33
Tabel 2. Kisi-kisi Kuisioner Ahli Media.....	34
Tabel 3. Kisi-kisi Kuisioner Mahasiswa .....	34
Tabel 4. Skor Butir Instrumen Ahli Media, Ahli Materi dan Mahasiswa.	35
Tabel 5. Kategori Hasil Pengolahan Data .....	35
Tabel 6. Kisi-kisi Kuisioner Ahli Materi .....	45
Tabel 7. Kisi-kisi Kuisioner Ahli Media.....	46
Tabel 8. Kisi-kisi Kuisioner Ahli Mahasiswa .....	47
Tabel 9. Rekapitulasi Angket Validasi Ahli Materi.....	48
Tabel 10. Rekapitulasi Angket Validasi Ahli Media .....	49
Tabel 11. Rekapitulasi Angket Validasi Ahli Mahasiswa .....	49
Tabel 12. Revisi Dosen Pembimbing .....	50
Tabel 13. Revisi Dosen Ahli Materi .....	52
Tabel 14. Revisi Dosen Ahli Media .....	53
Tabel 15. Skor Jawaban Menurut Ahli Materi.....	63
Tabel 16. Rekap Nilai dari Ahli Materi .....	63
Tabel 17. Skor Jawaban Menurut Ahli Media .....	65
Tabel 18. Rekap Ahli dari Ahli Media.....	65
Tabel 19. Skor Jawaban Menurut Mahasiswa.....	67
Tabel 20. Rekapitulasi Validasi Mahasiswa .....	67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perkerasan lentur .....	16
Gambar 2. Tahapan Penelitian Model 4D .....	27
Gambar 3. Wilayah Pembagian <i>Likert</i> Skala Empat .....	36
Gambar 4. Pengenalan Sumber dari Peneliti .....	56
Gambar 5. Pengantar Memasuki Isi Video .....	56
Gambar 6. Judul Praktikum Pengujian .....	57
Gambar 7. Tujuan Pembelajaran Video Pembelajaran .....	57
Gambar 8. Pengertian <i>Marshall</i> .....	58
Gambar 9. Halaman pembuka peralatan yang digunakan .....	59
Gambar 10. Halaman pembuka bahan-bahan yang digunakan .....	59
Gambar 11. Halaman pembuka Alat dan Fungsi K3 .....	60
Gambar 12. Halaman analisa saringan .....	60
Gambar 13. Pencampuran benda uji .....	61
Gambar 14. Pengujian benda uji .....	61
Gambar 15. <i>Credit Title</i> .....	62
Gambar 16. Kurva Distribusi Penilaian Ahli Materi .....	64
Gambar 17. Kurva Distribusi Penilaian Ahli Media .....	66
Gambar 18. Kurva Distribusi Penilaian Mahasiswa .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Flowchart</i> Pengembangan Media Pembelajaran .....	74
Lampiran 2. Storyboard Pengembangan Media Pembelajaran .....	76
Lampiran 3. Uji Validasi Oleh Ahli Materi .....	89
Lampiran 4. Uji Validasi Oleh Ahli Media.....	97
Lampiran 5. Uji Validasi Oleh Mahasiswa .....	105
Lampiran 6. Data Rekapitulasi Uji Validasi Ahli Materi .....	114
Lampiran 7. Data Rekapitulasi Uji Validasi Ahli Media.....	116
Lampiran 8. Data Rekapitulasi Uji Validasi dari Mahasiswa .....	118